

PATENT APPLICATION

Attorney Docket
No. 69808

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: DIEZ et al.

Appln. No.: 07/675731

Filed: September 29, 2000

Title: EXHAUST GAS PURIFICATION
SYSTEM

Group Art
Unit: Not yet assigned

Examiner: Not yet assigned

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this paper is
being deposited with the United States
Postal Service as first class mail in an
envelope addressed to: Commissioner of
Patents and Trademarks, Washington, D.C.
20231, on this date.

11/10/00
Date

Stephen S. Favakeh
Registration No. 36,798
Attorney for Applicants

Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

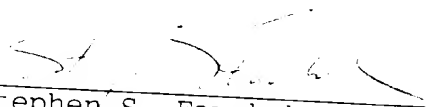
TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY
OF FOREIGN PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

In compliance with 35 U.S.C. §119, enclosed herewith
is a certified copy of German Patent Application Serial No.
20006032.5 filed on 31 March 2000 for which priority has been
claimed in the above-identified application.

Respectfully submitted,

FITCH, EVEN, TABIN & FLANNERY

By 
Stephen S. Favakeh
Reg. No. 36,798

Date: November 10, 2000

120 South LaSalle Street
Suite 1600
Chicago, Illinois 60603-3406
Telephone: 312/577-7000

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 200 06 032.5

Anmeldetag: 31. März 2000

Anmelder/Inhaber: Friedrich Boysen GmbH & Co KG, Altensteig/DE;
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft,
München/DE.

Bezeichnung: Abgasreinigungseinrichtung

IPC: B 01 D, F 01 N

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 09. Oktober 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Abgasreinigungseinrichtung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abgasreinigungseinrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit mindestens einem in einem Gehäuse angeordneten Katalysatorkörper, welcher eine insbesondere wabenartige, metallene Matrix als Träger für das aktive Katalysatormaterial und einen
10 die Matrix umschließenden, an dieser insbesondere durch Verlöten befestigten Mantel, ebenfalls aus Metall, aufweist, über welchen der Katalysatorkörper fest mit dem Gehäuse verbunden, insbesondere verschweißt ist.

Der Metallmantel um die Matrix wird bei derartigen Abgasreinigungseinrichtungen benötigt, da die Matrix mit dem aktiven Katalysatormaterial
15 allein nicht formstabil ist. Insbesondere bei motornahen Metallkatalysatoren kann dabei das Problem auftreten, daß zwischen Mantel und Matrix Spannungen entstehen, durch die sich die Matrix vom Mantel lösen kann. Diese Spannungen entstehen durch die thermische Belastung und die ungleiche Erwärmung von Mantel und Matrix.
20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abgasreinigungseinrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die in dieser Hinsicht gegenüber bekannten Abgasreinigungseinrichtungen verbessert ist. Insbesondere
25 sollen die Spannungen zwischen Mantel und Matrix des Katalysatorkörpers und dadurch die Gefahr eines Lösens der beiden voneinander verringert werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Katalysatorkörper nur an einer Stelle, insbesondere in seinem abgasstromabwärts gelegenen Endbereich, fest mit dem Gehäuse verbunden ist.

- 5 Durch die feste Verbindung des Katalysatorkörpers an nur einer Stelle mit dem Gehäuse wird erreicht, daß sich der Mantel mit der Matrix ausdehnen kann. Durch die nur einseitige Verbindung ist der Mantel im Gehäuse quasi schwimmend gelagert und kann der thermischen Ausdehnungsbewegung der Matrix, die sich aufgrund des direkteren Kontaktes mit dem
10 Abgas schneller erwärmt, folgen. Spannungen zwischen Mantel und Matrix des Katalysatorkörpers werden dadurch reduziert. Damit wird einem Lösen der Matrix vom Mantel entgegengewirkt.

- Bevorzugt ist der Mantel des Katalysatorkörpers von einem mit dem Abgasstrom verbundenen, jedoch nicht durchströmten Gasraum umgeben.
15 Durch diese Ausgestaltung wird der Kontakt zwischen Abgas und Mantel des Katalysatorkörpers verbessert, so daß sich der Mantel schneller erwärmt. Die dadurch verringerten Temperaturdifferenzen zwischen Mantel und Matrix führen zu einer weiteren Reduzierung von Spannungen.

- 20 Der Katalysatorkörper ist nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung innerhalb eines fest mit dem Gehäuse verbundenen Innenrohres angeordnet und seinerseits mit dem Innenrohr fest verbunden. Der Mantel hat dadurch, abgesehen von der Matrix, keine tragende Funktion und
25 kann daher mit einer geringeren Dicke ausgeführt werden. Beispielsweise kann die Dicke des Mantels von 1,5 mm auf ca. 1 mm oder weniger reduziert werden. Um die Dicke des Mantels noch weiter reduzieren zu können, kann ein den Mantel im Befestigungsbereich umgreifender Anschweißring vorgesehen sein.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das Innenrohr zur Bildung eines Isolierspaltes einen Abstand zum Gehäuse auf. In an sich bekannter Weise kann dadurch die Außentemperatur der Abgasreinigungseinrichtung verringert und die Erwärmung des Katalysatorkörpers beschleunigt werden.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Katalysatorkörper zur Bildung des Gasraumes einen Abstand zum Innenrohr auf. Hierdurch wird in konstruktiv einfacher Weise der Gasraum zur Umspülung des Mantels des Katalysatorkörpers mit Abgas geschaffen.

Der Gasraum ist insbesondere an seinem stromabwärts gelegenen Ende geschlossen und steht mit seinem stromauf gelegenen Ende mit dem Abgasstrom in Verbindung. Das Abgas wird dadurch unmittelbar in den Gasraum geleitet, so daß die schnelle Erwärmung des Mantels besonders gut gewährleistet ist.

Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist das Innenrohr als Verlängerung eines im Gehäuse vorgesehenen Einlaßrohrstückes oder Auslaßrohrstückes ausgebildet. Ein separates Innenrohr kann dadurch eingespart werden, und die Abgasführung ist besonders einfach.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung steht das Innenrohr auf mindestens einer Seite über dem Katalysatorkörper über. Es kann dadurch vorteilhafterweise zur Verbindung mit einem benachbarten Abgasführungselement verwendet werden.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Mantel über ein Zwischenrohrstück mit dem Gehäuse oder dem Innenrohr verbunden.

Dies ermöglicht, eine Schweißverbindung zwischen dem Mantel des Katalysatorkörpers und dem Gehäuse oder dem Innenrohr von außen herzustellen. Die Matrix des Katalysatorkörpers ist dadurch vor Schweißspritzern geschützt.

5

Besonders bevorzugt ist es, wenn das Zwischenrohrstück mit einem Ende in das Innenrohr hineingreift und mit dem Mantel verbunden ist und mit dem anderen Ende über das zugehörige Ende des Innenrohres übersteht und mit dem Innenrohr verbunden ist. Damit kann auch zwischen Innenrohr und Zwischenrohrstück eine Schweißverbindung von außen hergestellt werden, so daß auch hier die Matrix vor Schweißspritzern geschützt ist.

10

15

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung, die auch für sich beansprucht wird, steht der Mantel auf mindestens einer Seite über die Matrix über. Eine Schweißverbindung zur Befestigung des Katalysatorkörpers mit dem Gehäuse kann dadurch vorteilhafterweise in einem Bereich angebracht werden, in dem keine Matrix vorhanden ist. Die Gefahr einer Zerstörung der Matrix durch den Schweißvorgang kann dadurch verringert werden. Außerdem kann das Zwischenrohrstück vorteilhafterweise in den überstehenden Abschnitt des Mantels eingreifen.

20

25

Bei einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung sind zwei Katalysatorkörper hintereinander angeordnet, und ist zumindest der vordere Katalysatorkörper nur an einer Stelle mit dem Gehäuse fest verbunden. Es hat sich gezeigt, daß es genügen kann, wenn nur der vordere Katalysatorkörper schwimmend gelagert ist, da die Temperaturbelastung des hinteren Katalysatorkörpers aufgrund der Gasdynamik und der Strömungsverteilung und damit die dort auftretenden Spannungen deutlich geringer sind.

Wenn nur der vordere Katalysatorkörper schwimmend gelagert ist, kann die Abgasreinigungseinrichtung konstruktiv vereinfacht werden.

Zur Strömungsverbindung zwischen vorderem Katalysatorkörper und hinterem Katalysatorkörper können nach Ausgestaltungen der Erfindung das Innenrohr, das Zwischenrohrstück oder der Mantel des vorderen Katalysatorkörpers bis zum hinteren Katalysatorkörper geführt und mit dem Mantel des hinteren Katalysatorkörpers verbunden sein. Bevorzugt ist es dabei, wenn das Innenrohr, das Zwischenrohrstück oder der Mantel des vorderen Katalysators in einen überstehenden Abschnitt des Mantels des hinteren Katalysatorkörpers eingreifen. Dadurch kann auch hier eine Schweißverbindung in einem Bereich eingebracht werden, in dem keine Matrix vorhanden ist, und dadurch die Gefahr einer Zerstörung der Matrix durch den Schweißvorgang verringert werden.

Der Mantel und die Matrix sowie bevorzugt auch die Schweißverbindungen zwischen Mantel und Gehäuse, Innenrohr und/oder Zwischenrohrstück und/oder zwischen Mantel des ersten Katalysatorkörpers und Mantel des zweiten Katalysatorkörpers sind bevorzugt aus demselben Material gebildet. Die Wärmedehnungen der verschiedenen Elemente können dadurch aneinander angeglichen und so Spannungen reduziert werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erste Variante der erfindungsgemäßen Abgasreinigungseinrichtung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine zweite Variante der erfindungs-
mäßigen Abgasreinigungseinrichtung und

5 Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine dritte Variante der erfindungs-
mäßigen Abgasreinigungseinrichtung.

Die in Fig. 1 dargestellte Abgasreinigungseinrichtung umfaßt ein insbe-
sondere aus zwei Halbschalen gebildetes Gehäuse 1 mit einer Abgasein-
10 trittsöffnung 2 und einer Abgasaustrittsöffnung 3. Die Abgaseintrittsöff-
nung 2 wird durch einen Einlaßtrichter 4, die Abgasaustrittsöffnung 3
durch einen Auslaßtrichter 5 gebildet.

Im Gehäuse 1 sind in Strömungsrichtung I zwei Katalysatorkörper 6 und
15 7 hintereinander angeordnet, nämlich ein Vorkatalysator 6 und ein
Hauptkatalysator 7. Die Katalysatorkörper 6 und 7 umfassen jeweils eine
wabenartig ausgebildete, metallene Matrix 8, 9 als Träger für das Kataly-
satormaterial und einen die Matrix 8, 9 umschließenden Mantel 10, 11,
ebenfalls aus Metall, bevorzugt dem selben wie die Matrix.

20 Der Katalysatorkörper 6 ist in einem rohrförmigen Abschnitt 12 angeord-
net, der an den Einlaßtrichter 4 anschließt und mit diesem einstückig
ausgebildet ist. Der rohrförmige Abschnitt 12 weist einen Abstand zu dem
Gehäuse 1 auf, so daß zwischen dem rohrförmigen Abschnitt 12 und dem
25 Gehäuse 1 ein Isolierspalt 13 ausgebildet ist. Wie man sieht, ist der Iso-
lierspalt 13 über Öffnungen 14 zum Außenraum hin offen.

Der Mantel 10 des Katalysatorkörper 6 steht an seinem stromabwärtigen
Ende über die Matrix 8 über. In diesem über die Matrix 8 überstehenden
30 Abschnitt 15 liegen der Mantel 10 und der rohrförmige Abschnitt 12 des

Einlaßtrichters 4 aneinander an. Über eine umlaufende Schweißverbindung 16 ist der Mantel 10 dabei dicht und fest mit dem rohrförmigen Abschnitt 12 verbunden. Die Schweißverbindung besteht dabei bevorzugt aus demselben Material wie der Mantel 10 und die Matrix 8.

5

Der übrige Teil des Mantels 10 weist dagegen zum rohrförmigen Abschnitt 12 des Einlaßtrichters 4 einen Abstand auf. Dies wird dadurch erreicht, daß der rohrförmige Abschnitt 12 in diesem Bereich einen gegenüber dem Abschnitt 15 vergrößerten Durchmesser aufweist. Auf diese Weise wird
 10 zwischen dem Mantel 10 des Katalysatorkörpers 6 und dem rohrförmigen Abschnitt 12 des Einlaßtrichters 4 ein Gasraum 17 geschaffen, der an seinem stromabwärtigen Ende geschlossen ist. Das stromaufwärtige Ende des Gasraums 17 steht dagegen über eine Ringöffnung 18 mit dem Inneren des Einlaßtrichters 4 und damit mit dem Abgasstrom in Verbindung.
 15 Das stromaufwärtige Ende des Katalysatorkörpers 6 ist außerdem durch mehrere, über den Umfang des Katalysatorkörpers 6 verteilt angeordnete, im Betrieb der Abgasreinigungseinrichtung bevorzugt abbrennbare Distanzstücke 19 gegenüber dem rohrförmigen Abschnitt 12 abgestützt. Dadurch ist die Montage des Katalysatorkörpers 6 erleichtert. Auf die Distanzstücke 19 kann aber auch verzichtet werden. Außerdem ist es möglich, anstelle der Distanzstücke 19 ein oder mehrere den Mantel 10 ganz oder teilweise umfassende Drahtkissen vorzusehen.

20

Das stromabwärtige Ende des rohrförmigen Abschnitts 12 des Einlaßtrichters 4 steht über den Katalysatorkörper 6 über und ist zur Bildung
 25 eines Zwischentrichters 20 in Abgasströmrichtung I im Durchmesser erweitert. Der Zwischentrichter 20 greift in einen überstehenden Abschnitt 21 des Mantels 11 des zweiten Katalysatorkörpers 7 passend ein und ist über eine umlaufende Schweißnaht 22 mit diesem dicht verbunden. An

seinem stromabwärtigen Ende weist der Mantel 11 ebenfalls einen Überstand 23 auf, in welchen der Auslaßtrichter 5 passend eingreift. Über eine umlaufende Schweißnaht 24 ist der Auslaßtrichter 5 mit dem überstehenden Abschnitt 23 des Mantels 11 dicht verbunden. Der Mantel 11 des
 5 zweiten Katalysatorkörpers 7 weist somit eine tragende Funktion auf, während der Mantel 10 des ersten Katalysatorkörpers 6 abgesehen von der Matrix 8 keine tragende Funktion hat. Die tragende Funktion übernimmt hier vielmehr der rohrförmige Abschnitt 12 des Einlaßtrichters 4. Die Schweißverbindungen 22 und 24 bestehen auch hier bevorzugt aus
 10 demselben Material wie der Mantel 11 und die Matrix 9.

Die Matrix 8 und die Matrix 9 sind mit dem Mantel 10 und dem Mantel 11 jeweils verlötet. Durch die Anordnung der Schweißnaht 16 bei dem Katalysatorkörper 6 im Bereich des Überstandes 15 des Mantels 10 kann die
 15 Verlötung praktisch im gesamten Bereich der Matrix 8 vorgesehen sein. Bevorzugt ist eine Verlötung insbesondere im stromaufwärtigen Endbereich der Matrix 8. Beim Katalysatorkörper 7 kann die Verlötung ebenfalls annähernd über die gesamte Matrix 9 vorgesehen werden, da auch hier
 20 die Schweißverbindungen 22 und 24 des Mantels 11 in überstehenden Abschnitten 21, 23 des Mantels 11 vorgesehen sind. Aufgrund der beiderseitigen Verschweißung des Mantels 11 ist die Verlötung jedoch insbesondere im mittleren Bereich der Matrix 9 vorgesehen.

Die in Fig. 2 dargestellte Abgasreinigungseinrichtung stimmt weitgehend
 25 mit der Abgasreinigungseinrichtung von Fig. 1 überein. Der wesentliche Unterschied besteht darin, daß hier der Katalysatorkörper 6 über ein separates Zwischenrohrstück 25 mit dem rohrförmigen Abschnitt 12 des Einlaßtrichters 4 verbunden ist. Das durch Erweiterung seines Durchmessers in Abgasströmrichtung I als Zwischentrichter ausgebildete Zwi-

schenrohrstück 25 greift mit seinem stromaufwärts gelegenen Ende in den überstehenden Abschnitt 15 des Mantels 10 ein und liegt von innen an diesem an. Die Schweißverbindung 26 zwischen Mantel 10 des Katalysatorkörpers 6 und Zwischenrohrstück 25 kann dadurch auf der Außenseite des Mantels 10 und des Zwischenrohrstückes 25 vorgesehen sein, so daß
 5 die Matrix 8 bei der Herstellung der Schweißverbindung 26 gegen Schweißspritzer geschützt ist.

Das stromabwärtige Ende des Zwischenrohrstückes 15 liegt von innen an dem rohrförmigen Abschnitt 12 des Einlaßtrichters 4 an, steht jedoch
 10 über dessen stromabwärtiges Ende über. Dadurch kann auch zwischen dem Zwischenrohrstück 25 und dem rohrförmigen Abschnitt 12 des Einlaßtrichters 4 von außen eine Schweißverbindung 27 hergestellt werden. Der überstehende Abschnitt 28 des Zwischenrohrstückes 25 greift nun
 15 passend in den überstehenden Abschnitt 21 des Mantels 11 des zweiten Katalysatorkörpers 7 und ist mit diesem über eine Schweißverbindung 22 dicht verbunden. Im übrigen stimmen die beiden Abgasreinigungseinrichtungen miteinander überein.

Die Variante von Fig. 3 stimmt ebenfalls mit den beiden zuvor beschriebenen Varianten weitgehend überein. Der Unterschied besteht im wesentlichen darin, daß bei der Variante von Fig. 3 der Mantel 10 des ersten Katalysatorkörpers 6 bis zum zweiten Katalysatorkörper 7 verlängert ist und mit dem verlängerten Abschnitt 15 in den überstehenden Abschnitt 21
 25 des Mantels 11 des zweiten Katalysatorkörpers 7 eingreift. Die Strömungsverbindung ist nun allein durch den Mantel 10 des ersten Katalysatorkörpers bewirkt. Damit wird eine weitere bauliche Vereinfachung erreicht. Ein weiterer Unterschied zwischen der Variante von Fig. 3 und den beiden zuvor beschriebenen Varianten besteht darin, daß bei der Variante

von Fig. 3 keine Distanzstücke zwischen dem Katalysatorkörper 6 und dem rohrförmigen Abschnitt 12 vorhanden sind.

- Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Abgasreinigungseinrichtung wird die Gefahr eines Lösens der Matrix 8 vom Mantel 10 des Katalysatorkörpers 6 verringert. Dies wird auf konstruktiv einfache Weise dadurch erreicht, daß der Katalysatorkörper 6 in dem rohrförmigen Abschnitt 12 des Einlaßtrichters 4 schwimmend gelagert ist, in dem er nur einseitig mit diesem fest verbunden ist. Trotz unterschiedlicher Erwärmung kann sich der Mantel 10 dadurch mit der Matrix 8 ausdehnen, so daß die zwischen Mantel 10 und Matrix 8 auftretenden Spannungen verringert werden. Eine weitere Verringerung der Spannungen ergibt sich dadurch, daß der Mantel 10 über den Gasraum 17 mit Abgas umspült wird, so daß seine Erwärmung derjenigen der Matrix 8 weniger hinterherhinkt. Dies kann auch dadurch gefördert werden, daß die Dicke des Mantels 10 soweit wie möglich verringert wird, beispielsweise auf 1 mm. Dies wird dadurch ermöglicht, daß der Mantel 10 abgesehen von der Matrix 8 keine tragende Funktion ausübt.

Bezugszeichenliste

	1	Gehäuse
5	2	Eintrittsöffnung
	3	Austrittsöffnung
	4	Einlaßtrichter
	5	Auslaßtrichter
	6	erster Katalysatorkörper
10	7	zweiter Katalysatorkörper
	8	Matrix von 6
	9	Matrix von 7
	10	Mantel von 6
	11	Mantel von 7
15	12	rohrförmiger Abschnitt
	13	Isolierspalt
	14	Öffnung
	15	Abschnitt von 10
	16	Schweißnaht
20	17	Gasraum
	18	Ringöffnung
	19	Distanzstück
	20	Zwischentrichter
	21	Abschnitt von 11
25	22	Schweißnaht
	23	Abschnitt von 11
	24	Schweißnaht
	25	Zwischenrohrstück

- 26 Schweißnaht
- 27 Schweißnaht
- 28 Abschnitt von 25
- I Abgasstromrichtung

Schutzansprüche

1. Abgasreinigungseinrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit mindestens einem in einem Gehäuse (1) angeordneten Katalysatorkörper (6), welcher eine insbesondere wabenartige, metallene Matrix (8) als Träger für das aktive Katalysatormaterial und einen die Matrix (8) umschließenden, an dieser insbesondere durch Verlöten befestigten Mantel (10), ebenfalls aus Metall, aufweist, über welchen der Katalysatorkörper (6) fest mit dem Gehäuse (1) verbunden, insbesondere verschweißt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysatorkörper (6) nur an einer Stelle (16), insbesondere in seinem abgasstromabwärts gelegenen Endbereich, fest mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.
2. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (10) des Katalysatorkörpers (6) von einem mit dem Abgasstrom verbundenen, jedoch nicht durchströmten Gasraum (17) umgeben ist.
3. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysatorkörper (6) innerhalb eines fest mit dem Gehäuse (1) verbundenen Innenrohres (12) angeordnet und seinerseits mit dem Innenrohr (12) fest verbunden ist.
4. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenrohr (12) zur Bildung eines Isolierspaltes (13) einen Abstand zum Gehäuse (1) aufweist.

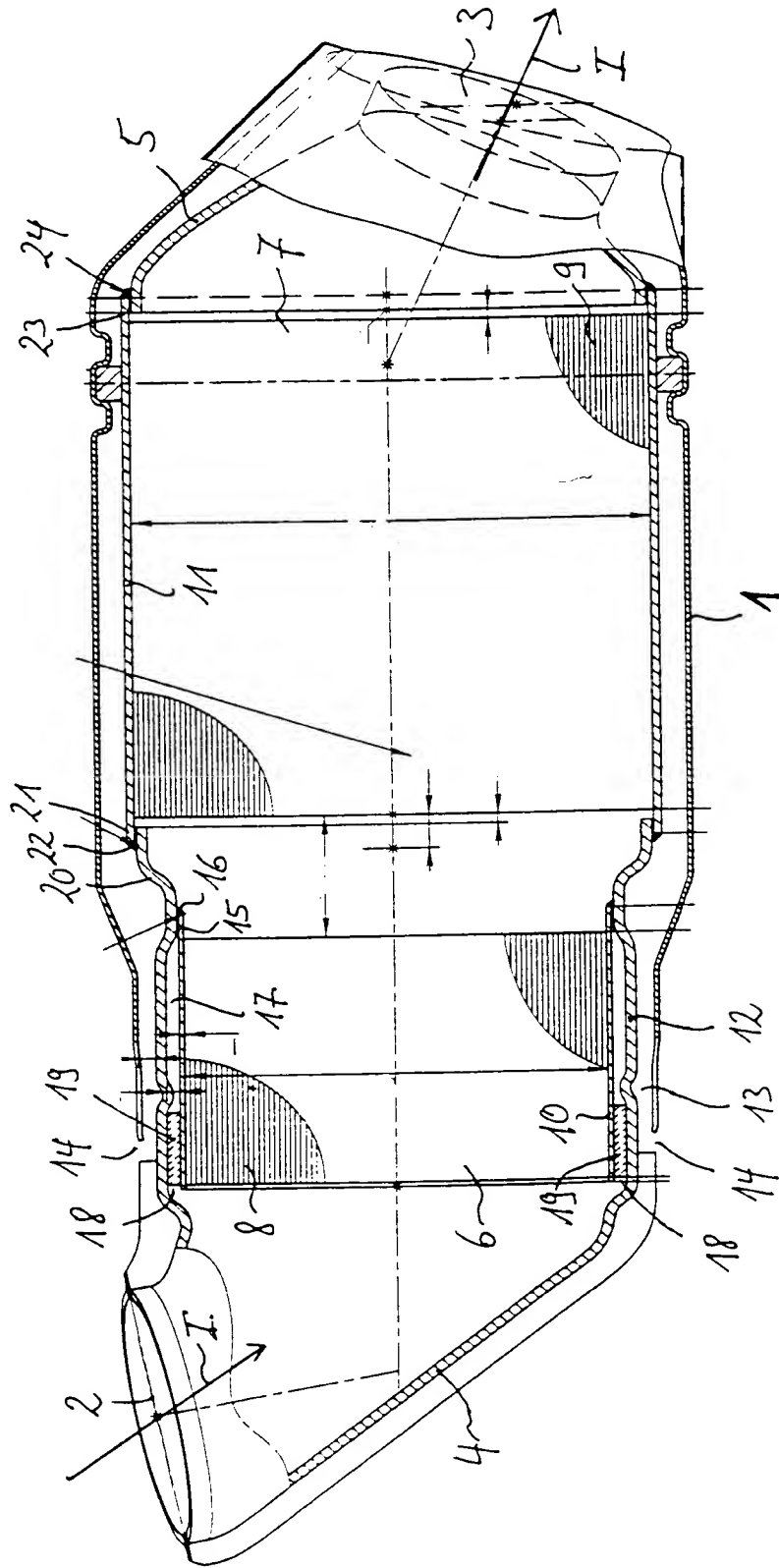
5. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysatorkörper (6) zur Bildung des Gasraumes (17) einen Abstand zum Innenrohr (12) aufweist.
6. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasraum (17) an seinem stromabwärts gelegenen Ende geschlossen ist und mit seinem stromauf gelegenen Ende mit dem Abgasstrom in Verbindung steht.
7. Abgasreinigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenrohr (12) als Verlängerung eines im Gehäuse vorgesehenen Einlaßrohrstückes (4) oder Auslaßrohrstückes (5) ausgebildet ist.
8. Abgasreinigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenrohr (12) auf mindestens einer Seite über den Katalysatorkörper (6) übersteht.
9. Abgasreinigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (10) über ein Zwischenrohrstück (25) mit dem Gehäuse (1) oder dem Innenrohr (12) verbunden ist.
10. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenrohrstück (25) mit einem Ende in das Innenrohr (12) hineingreift und mit dem Mantel (10) verbunden ist und mit dem anderen Ende (28) über das zugehörige Ende des Innenrohres (12) übersteht und mit dem Innenrohr (12) verbunden ist.

11. Abgasreinigungseinrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit mindestens einem in einem Gehäuse (1) angeordneten Katalysatorkörper (6), welcher eine insbesondere wabenartige, metallene Matrix (8) als Träger für das aktive Katalysatormaterial und einen die Matrix (8) umschließenden, an dieser insbesondere durch Verlöten befestigten Mantel (10), ebenfalls aus Metall, aufweist, über welchen der Katalysatorkörper (6) fest mit dem Gehäuse (1) verbunden, insbesondere verschweißt ist, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (10, 11) des Katalysatorkörpers (6, 7) auf mindestens einer Seite über die Matrix (8, 9) übersteht und daß die feste Verbindung (16, 22, 24) in dem überstehenden Abschnitt (15, 21, 23) vorgesehen ist.
12. Abgasreinigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Katalysatorkörper (6, 7) in Abgasströmrichtung (I) hintereinander angeordnet sind, und daß zumindest der vordere Katalysatorkörper (6) nur an einer Stelle (16) mit dem Gehäuse (1) fest verbunden ist.
13. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenrohr (12), das Zwischenrohrstück (25) oder der Mantel (10) des vorderen Katalysatorkörpers (6) bis zum hinteren Katalysatorkörper (7) verlängert und mit dem Mantel (11) des hinteren Katalysatorkörpers (7) verbunden sind.
14. Abgasreinigungseinrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenrohr (12), das Zwischenrohrstück (25) oder der Mantel (10) des vorderen Katalysatorkörpers (6) in einen über-

stehenden Abschnitt (21) des Mantels (11) des hinteren Katalysatorkörpers (7) eingreifen.

15. Abgasreinigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (10, 11) und die Matrix (8, 9) sowie bevorzugt auch die Schweißverbindungen (16, 22, 26) zwischen Mantel (10, 11) und Gehäuse (1), Innenrohr (12) und/oder Zwischenrohrstück (25) und/oder zwischen Mantel (10) des ersten Katalysatorkörpers (6) und Mantel (11) des zweiten Katalysatorkörpers (7) aus demselben Material gebildet sind.

Fig. 1



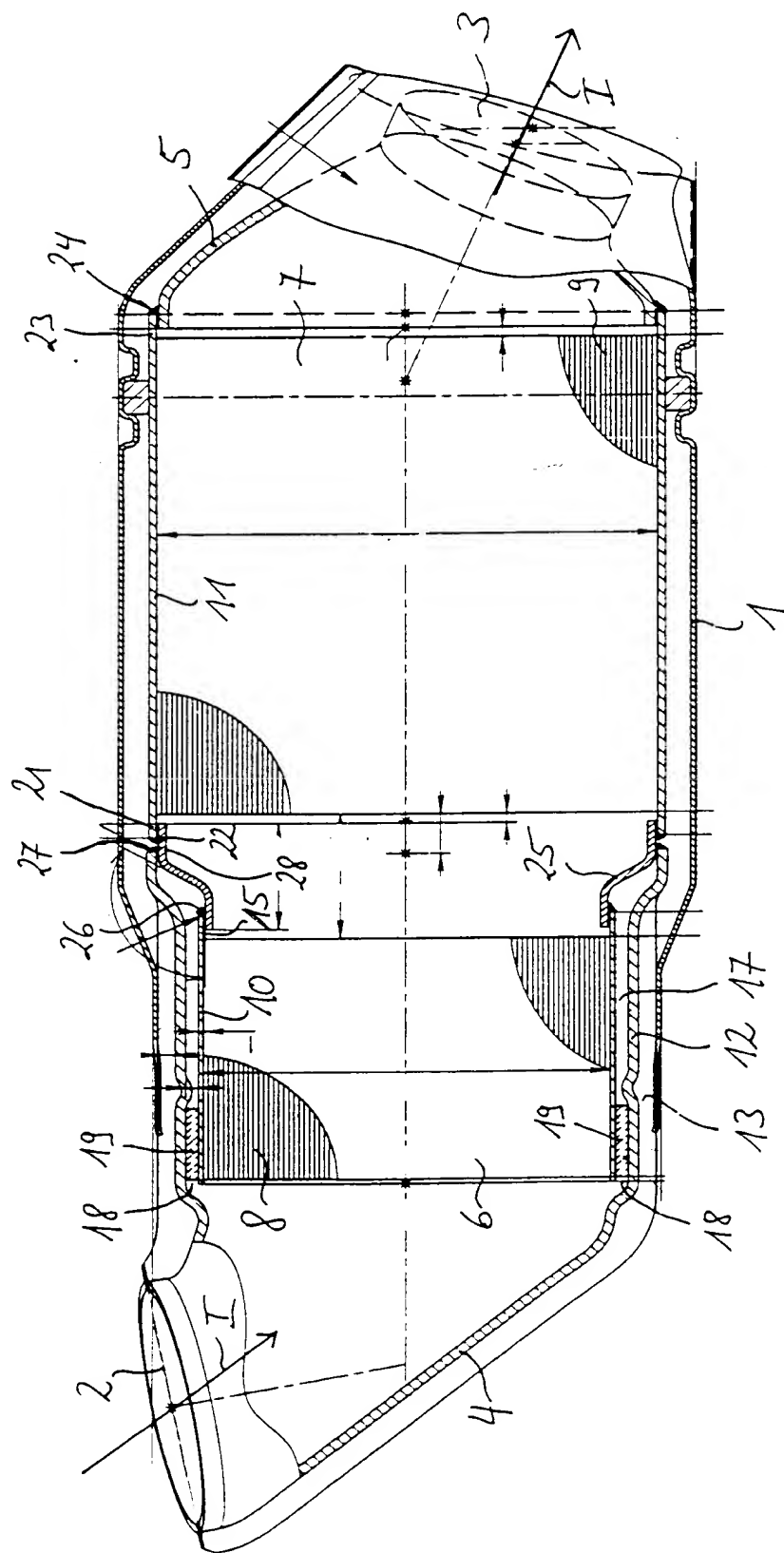


Fig. 2

